

詳細專利內容 - 中華民國專利資訊網

第 1 頁，共 4 頁

鋁或鋁合金製真空室構件及其表面處理方法和真空室構件用材料

專利公告號 00343238 說明書影像 / 圖式影像 / 權利異動 / 雜項資料 /

卷號 25

期號 30

公告日期 1998/10/21

專利類型 發明

國際專利分類號 C25D 11/04

申請案號 0084111487

申請日期 1995/10/30

申請人 神戶製鋼所股份有限公司；日本

久本淳；日本

池田貢基；日本

和田浩司；日本

柳川政洋；日本

代理人資訊 林志剛；台北市南京東路二段一二五號七樓

本發明係關於鋁或鋁合金製真空室構件及其表面處理

摘要

方法和材料，其目的在於提供一種對於導入在真空室內之腐蝕性氣體和電漿，能夠發揮其優越耐腐蝕性之鋁或鋁合金製真空室構件及其表面處理方法和材料。該鋁或鋁合金製真空室構件係形成有，在表面其多孔質層之孔徑較小，在底部其多孔質層之孔徑較大的陽極氧化皮膜；於構件表面來進行陽極氧化處理時，可以從陽極氧化之初期電壓開始，來提高其陽極氧化之末期電壓。並此，於施加多孔質型陽極氧化處理後，也可以施以非多孔質型陽極氧化處理，採用使障壁層成長之表面處理法。並且，作為鋁合金材料，其晶出物及析出物之平均粒徑為 $10 \mu\text{m}$ 以下；最好採用能夠調整該晶出物及析出物，使其對於具構件表面中之最大面積之構件表面，可平行配置排列之鋁合金材料。

1. 一種鋁或鋁合金製真空室構件，其特徵為：在表面具有其擁有許多呈開口狀的孔的多孔質層，及由無孔之障壁層所形成之陽極氧化皮膜；上述多孔質層之孔徑，在表面部份較小，在底材部份較大。

2. 如申請專利範圍第1項之鋁或鋁合金製真空室構件，其

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

申請專利範圍

- 中多孔質層之孔徑，在深度方向之任意區間中，具有連續的變化部。
- 3.如申請專利範圍第1項或第2項之鋁或鋁合金製真空室構件，其中多孔質層之孔徑，係在深度方向之任意區間中，具有非連續的變化部。
 - 4.如申請專利範圍第2項之鋁或鋁合金製真空室構件，其中多孔質層之孔徑，係在深度方向之任意區間，具有非變化部。
 - 5.如申請專利範圍第1項或第2項中任何一項之鋁或鋁合金製真空室構件，其中於陽極氧化皮膜係含有，由C, S, N, P, F, B所形成之元素群中所選出之2種以上之元素。
 - 6.如申請專利範圍第1項或第2項中任何一項之鋁合金製真空室構件，其中底部中之晶出物及析出物之平均粒徑，係為10μm以下。
 - 7.如申請專利範圍第1項或第2項中任何一項之鋁合金製真空室構件，其中底部中之晶出物及析出物，係對於其具有構件表面中最大面積之構件表面，為平行地配置排列。
 - 8.如申請專利範圍第1項或第2項中任何一項之鋁合金製真空室構件，其中當底部中之晶出物及析出物之平均粒徑為10μm以下時，同時上述晶出物及析出物，係對其具有構件表面中最大面積之構件表面，為平行地配置排列。
 - 9.一種鋁或鋁合金製真空室構件之表面處理方法，其特徵為：當在鋁或鋁合金製真空室構件之表面，施行陽極氧化處理時，係從陽極氧化之初期電壓開始，來提高其陽極氧化之末期電壓。
 - 10.如申請專利範圍第9項之鋁或鋁合金製真空室構件之表面處理方法，其中在整個作業之任意區間，可連續性變化其陽極氧化電壓。
 - 11.如申請專利範圍第9項或第10項之鋁或鋁合金製真空室構件之表面處理方法，其中在整個作業之任意區間，可非連續地變化其陽極氧化電壓。
 - 12.如申請專利範圍第10項之鋁或鋁合金製真空室構件之表面處理方法，其中在整個作業之任意區間，可保持陽極氧化電壓於一定。
 - 13.如申請專利範圍第9項或第10項中任何一項之鋁或鋁合金製真空室構件之表面處理方法，其中陽極氧化之初期電壓，係為50V以下。
 - 14.如申請專利範圍第9項或第10項中任何一項之鋁或鋁合金製真空室構件之表面處理方法，其中陽極氧化之末期電壓，係為30V以上。
 - 15.如申請專利範圍第9項或第10項中任何一項之鋁或鋁合金製真空室構件之表面處理方法，其中作為陽極氧化處理液，係採用其含有1g/l以上之草酸之溶液。
 - 16.如申請專利範圍第15項之鋁或鋁合金製真空室構件之表面處理方法，其中在前述之溶液內，係含有由S, N, P, F, B所形成之元素群中所選出之1種以上之元素。
 - 17.一種鋁或鋁合金製真空室構件之表面處理方法，係屬於利用在鋁或鋁合金製真空室構件來進行陽極氧化處理，

使其在表面形成有，由具有許多呈開口狀之孔之多孔質層，及無孔之障壁層，所構成之陽極氧化皮膜之形態之鋁或鋁合金製真空室構件之表面處理方法，其特徵為：首先施以多孔質型陽極氧化處理，其次進行非多孔質型陽極氧化處理。

18.如申請專利範圍第17項之鋁或鋁合金製真空室構件之表面處理方法，其中當施以上述多孔質型陽極氧化處理時，係從多孔質型陽極氧化之初期電壓開始，提高其多孔質型陽極氧化之末期電壓。

19.如申請專利範圍第17項或第18項之鋁或鋁合金製真空室構件之表面處理方法，其中在整個作業之任意區間，可連續性變化其多孔質型陽極氧化電壓。

20.如申請專利範圍第18項之鋁或鋁合金製真空室構件之表面處理方法，其中在整個作業之任意區間中，可非連續地變化其多孔質型陽極氧化電壓。

21.如申請專利範圍第18項之鋁或鋁合金製真空室構件之表面處理方法，其中在整個作業之任意區間中，可連續性變化其多孔質型陽極氧化電壓；同時，在其他之任意區間中，可非連續地變化其多孔質型陽極氧化電壓。

22.如申請專利範圍第18、20或21項中任何一項之鋁或鋁合金製真空室構件之表面處理方法，其中多孔質型陽極氧化之初期電壓，係為50V以下。

23.如申請專利範圍第18、20或21項中任何一項之鋁或鋁合金製真空室構件之表面處理方法，其中多孔質型陽極氧化之末期電壓，係為30V以上。

24.一種耐氣體腐蝕性及耐電漿性優越之真空室構件用材料，其特徵為：由鋁合金所組成之晶出物及析出物之平均粒徑，係為 $10\mu m$ 以下。

25.一種耐氣體腐蝕性及耐電漿性優越之真空室構件用材料，其特徵為：由鋁合金所組成之晶出物及析出物，對於其具有構件表面中最大面積之構件表面，呈平行地配置排列。

26.一種耐氣體腐蝕性及耐電漿性優越之真空室構件用材料，其特徵為：由鋁合金所組成之晶出物及析出物之平均粒徑，係為 $10\mu m$ 以下；同時上述晶出物及析出物，對於其擁有構件表面中最大面積之構件表面，係呈平行地配置排列。

27.如申請專利範圍第24~26項中任何一項之真空室構件用材料，其中前述晶出物及析出物之體積百分比，係為2%以下。圖式簡單說明：第一圖係用以顯示多孔質型陽極氧化皮膜之概略構造之一部份斷面說明圖。第二圖係多孔質型陽極氧化皮膜之斷面說明圖。第三圖係用以顯示其利用3種陽極氧化處理溶液之電解電壓與電流密度的關係之圖形。第四圖係用以顯示本發明之表面處理方法之電解電壓圖形例之圖形。第五圖係用以顯示其表面處理方法之電解電壓圖形之比較例之圖形。第六圖係用以顯示本發明表面處理方法之電解電壓圖形例之圖形。第七圖係用以顯示其表面處理方法之電解電壓圖形之比較例之圖形。第八圖係

詳細專利內容 - 中華民國專利資訊網

第 4 頁、共 4 頁

用以顯示其利用本發明之表面處理方法所形成之陽極氧化處理皮膜之構造之說明圖。第九圖係用以顯示其晶出物及析出物，與構件表面在垂直方向呈配置排列之例子之代用圖面顯微鏡相片。第十圖係用以顯示其晶出物及析出物，與構件表面在平行方向呈配置排列之例子之代用圖面顯微鏡相片。

BEST AVAILABLE COPY